INTERROGATOR™ 4210

Analizador ElectroQuímico de Baterías - Hoja de Datos Técnicos

Esta hoja de datos técnicos proporciona las especificaciones de desempeño y condiciones de operación para el Interrogator™ 4210 Analizador ElectroQuímico de Baterías.

El Interrogator™ 4210 es un instrumento avanzado de prueba de baterías para medir con precisión la salud química y eléctrica de las baterías en términos de Sulfatación, Pérdida de Electrolito, Voltaje y Impedancia. Estos cuatro parámetros se miden simultáneamente en una sola medición, usando la Tecnología CEL-Scan™ - una tecnología de medición propietaria que usa ancho de banda, análisis de respuesta de barrido de frecuencia en conjunto con algoritmos propietarios y estándares de calibración de trazabilidad para medir con precisión las condiciones de las Capas Químicas y Eléctricas de las baterías. Para más información sobre los beneficios, las aplicaciones, la operación, la configuración del equipo y los productos de servicio del Interrogator™ 4210, por favor refiérase al Resumen del Producto, al Folleto, a la Guía Rápida, al Manual del Usuario, a las Notas de Aplicación y a la Guía para ordenar.

Especificaciones de Desempeño y Condiciones de Operación

Método de Prueba	Análisis de Respuesta de Frecuencia CEL-Scan™. Completamente no intrusiva.
Tendencia de Datos	Disponible pero no requerido para la medición y detección de la degradación de la salud de baterías. (La salud de la batería se determina en una sola medición).
Salud de la Batería	Determinada en una sola medición en términos de Sulfatación, Pérdida de electrolito, Voltaje y Impedancia. (La tendencia de datos de la batería no es necesaria).
Rango de Capacidad Amp-Hora para Baterías en Prueba	5 Ah a 2,000 Ah, Rango de Desempeño Especificado 1 Ah a 9,999 Ah[1], Rango de Operación [1]Las capacidades de medición Amp-hora dependen de si la Impedancia de la batería está dentro del rango de medición del Interogator™. Típicamente, a mayor capacidad Ah de una batería, menor su Impedancia.
Medición de Batería con Voltaje de Flotación	Sí – (la batería debe estar completamente cargada y en equilibrio)
Medición de Batería en Circuito Abierto (no en Voltaje de Flotación)	Sí – (la batería debe estar completamente cargada y en equilibrio)
Impedancia	
Rango de Medición	50 µΩ a 1 Ω
Resolución	0.001 mOhms para todos los valores medibles de impedancia
Exactitud	± 1.0 % (para Impedancia > 1 mΩ a 1 Ω) ± 5.0 % (para Impedancia > 100 µΩ a 1 mΩ) ± 10.0 % (para Impedancia de 50 µΩ a 100 µΩ)
Exactitud de Trazabilidad	A través de estándares trazables de NIST
Repetibilidad	± 1.0 % (para Impedancia de 50 µΩ a 1 Ω)
Voltaje	
Rango	0 a 17 VDC
Resolución (Pantalla)	10 mV
Exactitud	± 1 mV
Exactitud de Trazabilidad	A través de estándares trazables de NIST
Repetibilidad	± 10 mV o ± 0.1% del valor mostrado (el que sea mayor)
Sulfatación Pérdida de Capacidad de Carga de la Batería (especificada para Impedancia > 100 µΩ a 1Ω)	
Rango	0 a 100% (relativo a la cantidad de degradación de capacidad de carga de la batería a causa de Sulfatación)

Interrogator™ y CEL-Scan™ son marcas registradas de World Energy Labs.

Exactitud	± 5 % (usando un Factor de Calibración Clase-Uno[2]) ± 2.5 % (usando un Factor de Calibración Clase-Dos[3])
Exactitud de Trazabilidad	Metodología de prueba trazable a los estándares NIST
Repetibilidad	± 1.0 %
Pérdida de Electrolito Pérdida de Capacidad de Carga de la Batería (especificada para Impedancia > 100 µΩ a 1Ω)	
Rango	0 a 100% (relativo a la cantidad de degradación capacidad de carga de la batería a causa de pérdida de electrolito)
Exactitud	± 5 % (usando un Factor de Calibración Clase-Uno[2]) ± 2.5 % (usando un Factor de Calibración Clase-Dos[3])
Exactitud de Trazabilidad	Metodología de prueba trazable a los estándares NIST
Repetibilidad	± 1.0 %
Impedancia de la Placa de la Terminal de la Celda	
Rango de Medición	50 µΩ a 1 Ω
Resolución	0.001 mOhms para todos los valores medibles de impedancia
Exactitud	± 1.0 % (para Impedancia > 1 mΩ a 1 Ω) ± 5.0 % (para Impedancia > 100 µΩ a 1 mΩ) ± 10.0 % (para Impedancia de 50 µΩ a 100 µΩ)
Exactitud de Trazabilidad	A través de estándares trazables de NIST
Repetibilidad	± 1.0 % (para Impedancia de 50 µΩ a 1 Ω)
Medición Indicadores de Pasa/Advertencia/Falla	Sí (visual y audible)
Gravedad Específica	Registro Manual
Calibración	
Calibración del Sistema Automático al Encender	Disponible (Estd.)
Calibración Anual del Instrumento	No requerida (Debido a rutinas de auto-calibración instaladas. Un Certificado de Calibración Anual puede ser provisto de conformidad reguladora, si es requerido).
Factor de Calibración para la Batería en Prueba (para mediciones de Sulfatación y Pérdida de Electrolito)	Disponible (Estd.) Los Factores de Calibración Clase-Uno pueden ser generados por el operador, usando baterías nuevas, baterías viejas y datos de prueba de carga de baterías como estándar de referencia en el campo. Los Factores de Calibración Clase-Dos proveen máxima exactitud y son generados por World Energy Labs Algorithm Design Services (Servicios de Diseño de Algoritmos de World Energy Labs).
Valor Básico de Impedancia para la Batería en Prueba	Disponible (Estd.) Los Valores Básicos de Calibración pueden ser generados por el operador, usando baterías nuevas y viejas como estándar de referencia en el campo.
Se puede hacer la actualización al Interrogator™ 5210A Analizador de Celdas de Combustible (Fuel Cell)	Sí (Sujeto a una cotización final)
Pantalla	
Tipo	LCD FSTN
Área Visual de la Pantalla	3.07 x 2.32 in (78 x 59 mm)
Resolución	320 x 240 LCD Gráfico

2) Se puede generar un Factor de Calibración Clase-Uno en el campo, usando 3 a 10 "baterías nuevas" de la misma fabricación y modelo como la batería que está siendo probada. Un Factor de Calibración conocido se puede también introducir manualmente o bajar electrónicamente al Interrogator. Refiérase al Manual de Usuario para más información.

3) Un Factor de Calibración Clase-Dos ofrece la exactitud de medición más alta y usa un Algoritmo Clase Dos, el cual es generado por World Energy Labs.

Iluminación de Fondo	LED Back-Light
Memoria	
Tipo	Flash RAM lectura/escritura
Tamaño soportado	8 MB (Estd.)
Capacidad de Almacenamiento de Datos de Cadena/Celda	3,000 Celdas individuales, bloques (baterías) o baterías de celda individual
Comunicaciones	RS-232, cable (USB compatible con adaptador)
Batería Interna	
Tipo	Litio-Ion
Voltaje	12 VDC
Capacidad	4.4 Ah
Duración Típica de la Batería del Instrumento	6 a 8 horas
Tiempo de Carga	3.0 a 4.5 horas
Cargador Adaptador AC	
Voltaje de Entrada	90-250 VAC
Voltaje de Salida	12.6 VDC
Corriente de Salida	1.4 Amps
Frecuencia	47-63 Hz
Cargador Adaptador de Vehículo DC	
Voltaje de Entrada	12.0 VDC
Corriente de Entrada	8 Amp max
Voltaje de Salida	115 VAC
Frecuencia de Salida	60 Hz
Energía de Salida	60 Watts Continuos (75 Watts – 5 Min.)
Condiciones Ambientales	
Rango de Temperatura de Operación	0° a 45° C
Almacenamiento	-20° a 60° C
Humedad Relativa No-Condensada	90%
Teclado	Domo de Acero Inoxidable con Revestimiento de Policarbonato
Carga de Software Nuevo desde Internet o CD	Sí – Usando WELSoft™ 8850A Software de Interfase y de Reporte
Software de Colección de Datos y de Reporte	Sí – Usando WELSoft™ 8850A Software de Interfase y de Reporte
Funciones Programables por el Usuario	
Número de Configuraciones de batería/cadena predeterminadas que se pueden almacenar	Típicamente 100
Alarmas de Voltaje	Sí
Alarmas de Resistencia (Impedancia)	Sí
Criterio de Fin de Vida por Sulfatación de la Batería	Sí
Criterio de Fin de Vida por Pérdida de Electrolito de la Batería	Sí

Modo de Prueba Manual por Presión de Botón y Modo de Prueba Manos-Libres Auto-Inicio	Sí
Características de Seguridad	
Interruptor Automático de Reinicio de Sobrevoltaje	Punto de Provocación: 17 VDC Advertencia: 50 VDC Punto de Daño: 600 VDC máx.
Protección de Polaridad Reversa	Sí
Peso	3 lb (1.3 Kg.)
Dimensiones	3.31 x 10.31 x 2.02 in (262 x 84 x 51 mm)
Garantía	1 Año de Garantía Limitada
Accesorios del Cable Conector	
Clips Kelvin Estándar	Sí (con quijadas removibles)
Probadores de Puntas Estándar (Spike Probes)	Sí
Accesorios de Probadores/Cables bajo especificaciones	Sí (por cotización)
Soporte de Servicio	
Seminarios de Entrenamiento del Instrumento	Sí
Página Web de Soporte a Clientes	Sí
Línea Telefónica de Soporte Técnico 24/7	Sí
Programa de Reparación/Reemplazo de 72 Horas	Sí
WELCare™ Programas Certificados de Cuidado y Reemplazo de Baterías	Sí

RECOMENDACIÓN PARA ORDENAR: Configuración del Paquete WEL KIT9010A Interrogator™ PRO-KIT que incluye:

- **Un WEL 4210 Interrogator™ Analizador ElectroQuímico de Baterías equipado con Paquete de Software de Medición de Baterías Plomo-Ácido para medir sulfatación, pérdida de electrolito, voltaje e impedancia.**
- **Un WEL 8850A WELSoft™ CD con el software para computadora de interfase/reportes.**
- **Un WEL A002 Clips Kelvin (6-ft de longitud).**
- **Un WEL A003 Cable Serial para conectar el Interrogator a una PC.**
- **Un WEL A004 Termómetro Infrarrojo.**
- **Un WEL A005 Unidad Cargadora de Batería Li-Ion y Cable.**
- **Un WEL A006 DC-AC Convertidor de Automóvil para hacer posible la carga dentro de un vehículo.**
- **Un WEL A008 Estuche Rígido de Trasporte (18"x14"x12") a prueba de agua, a prueba de aire, a prueba de polvo, a prueba a aplastamiento, con protector de espuma ajustada para el Interrogator y todos los accesorios.**
- **Un WEL A009 Estuche Suave para el hombro / cinturón de utilerías (incluye banda para el hombro).**

WORLD ENERGY LABS (WEL)

es una compañía global de instrumentación de software para diagnostico electroquímico. Compañías lideres alrededor del mundo están avanzando sus negocios en el campo de baterías, celdas de combustible, pruebas de corrosión y ciencias de vida a través de los beneficios que brindan los analizadores y productos de software Interrogator™ serie 4200, 5200, 6200, 7200 y 8200. Contacte a World Energy Labs o visite nuestra página Web para más información.

One Sutter Street, Suite 707
San Francisco, CA 94104 - USA
tel 415 391 3242
fax 415 391 3243
www.worldenergylabs.com

Switzerland 41 (0)52 222 02 01
Mexico 52 442 234 3563

Los datos técnicos están sujetos a cambio. © 2007 World Energy Labs (2), Inc.
WELSoft™ es una marca registrada de World Energy Labs. 3/2007